

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

⁷_a (19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 7 月 4 日 (04.07.2013)



W P O | P C T



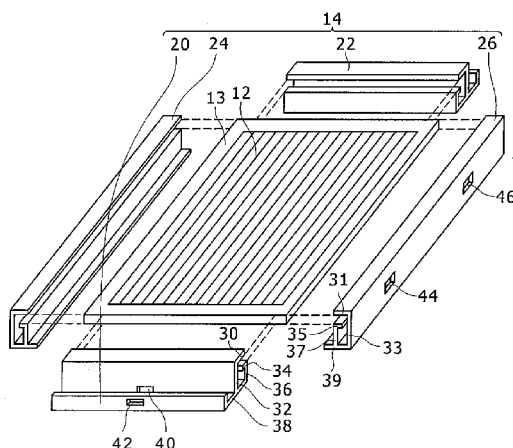
(10) 国際公開番号
W O 2013/099028 A 1

- (51) 国際特許分類 :
H01L 31/042 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 11/0805 19
- (22) 国際出願日 : 201 1 年 12 月 28 日 (28.12.201 1)
- (25) 国際出願の言語 : 日本語
- (26) 国際公開の言語 : 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.)
[JP/JP]: 〒5708677 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 Osaka (JP).
- () 発明者 ;および
() 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉嶺 幸弘 (YOSHIMINE, Yukihiro) [JP/JP]: 〒5708677 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人 : 特許業務法人 Y K I 国際特許事務所 (YKI Patent Attorneys); 〒1800004 東京都武蔵野市吉祥寺本町一丁目 3 4 番 1 2 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類 :
- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PHOTOVOLTATIC POWER MODULE

(54) 発明の名称 : 光起電力モジュール

[図1]



(57) Abstract: This photovoltaic power module (10) is provided with a photovoltaic power panel (12) and a frame. The frame is constituted by short-side frame parts (20, 22) and long-side frame parts (24, 26). In the short-side frame part (20), a narrow elongated peripheral edge retention space extending in the lengthwise direction of the short-side frame part (20) is defined by the bottom surface wall of an upper side overhang (30), the inside wall of an outside support part (32), and the top surface wall of a lower side retention part (34). The lower side retention part (34) is arranged, separated by a predetermined water drainage gap (S), towards the inside of the photovoltaic power panel (12) from the inside wall of the outside support part (32). Water collected in the peripheral edge retention part is drained from an opening in the water drainage gap (S).

(57) 要約:

[続葉有]

W 2013/099028 A1



光起電力モジュール（１０）は、光起電力パネル（１２）とフレームとを備える。フレームは、短辺フレーム部（２０）、（２２）と長辺フレーム部（２４）、（２６）で構成される。短辺フレーム部（２０）について、上側張出部（３０）の下面壁と、外側支持部（３２）の内側壁と、下側保持部（３４）の上面壁によって、短辺フレーム部（２０）の長手方向に沿って延びる細長い周縁保持空間が形成される。外側支持部（３２）の内側壁から光起電力パネル（１２）の内側に向かって所定の水抜き用の間隙Ｓを離して下側保持部（３４）が配置される。周縁保持部に溜まった水は、水抜き用の間隙Ｓの開口部から排出される。

明 細 書

発 明 の 名 称 ： 光 起 電 力 モ ジ ュ ー ル

技 術 分 野

[0001] 本発明は、光起電力モジュールに関する。

背景技術

[0002] 光起電力パネルの周縁部に取り付けられたフレームを有する光起電力モジュールが知られている。

[0003] 例えば、特許文献 1 には、太陽電池モジュール本体と、その周縁部が嵌め込まれる嵌合部を有するフレームとを含む太陽電池モジュールが述べられている。

[0004] 特許文献 2 には、フレームに水抜き孔を設けた光起電力モジュールが記載されている。図 6 に示されるように、同文献の短辺フレーム部 3 2 0 S は、上下方向に延びる短辺支持部 3 2 2 S と、短辺支持部 3 2 2 S の上方に設けられた短辺保持部 3 2 1 S と、短辺支持部 3 2 2 S の下端に設けられた外向フランジ部 2 2 3 S とを有する。短辺保持部 3 2 1 S は、短辺支持部 3 2 2 S の側面から延びるように設けられた上側把持部 3 1 および下側把持部 3 3 2 を有しており、下側把持部 3 3 2 に把持側水抜き孔 3 3 2 B が複数個離散的に設けられている。また、短辺支持部 3 2 2 S の下方に支持側水抜き孔 3 2 4 S を有する。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献 1 : 特開 2 0 1 0 _ 1 9 9 1 4 7 号 公 報

特許文献 2 : 特開 2 0 1 1 _ 6 1 0 6 8 号 公 報

発 明 の 概 要

発 明 が 解 決 し ょ う と す る 課 題

[0006] 光起電力モジュールの実用化を進めるにあたって、さらなる排水性の向上が求められる。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係る光起電力モジュールは、光起電力パネルと、光起電力パネルの周縁部を保持するフレームと、を備え、フレームは、光起電力パネルの内側に向かって光起電力パネルの周縁部の上面に沿って張り出す上側張出部と、上側張出部の外側において下方側に延びる外側支持部と、光起電力パネルの周縁部の下面を支える下側保持部と、外側支持部の内側壁と下側保持部の外側端との間に、長手方向に連続する間隙を有する。

発明の効果

[0008] 上記構成により、排水性の向上した光起電力モジュールを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明に係る実施の形態の光起電力モジュールの分解構造を示す図である。

[図2]図1の短辺フレーム部の断面図である。

[図3]本発明に係る実施の形態において、別の構成の短辺フレーム部の断面図である。

[図4]図2の構造において、水が排除される様子を説明する図である。

[図5]図3の構造において、水が排除される様子を説明する図である。

[図6]従来の短辺フレーム部の断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下に図面を用いて本発明に係る実施の形態につき、詳細に説明する。以下では、平面形状が矩形の光起電力モジュールについて述べるが、これは単なる例示である。

[0011] 以下で述べる形状、寸法、材質等は、説明のための例示であって、光起電力モジュールの仕様に応じて、適宜変更が可能である。例えば、光起電力パネルの形状は、矩形の平面形状以外のものでよい。一例をあげると、円形、楕円形、多角形等の平面形状であってもよく、受光面が平面でなく、カーブ

した曲面であってもよい。

[001 2] 以下では、全ての図面において同様の要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。また、本文中の説明においては、必要に応じそれ以前に述べた符号を用いるものとする。

[001 3] 図 1 は、光起電力モジュール 10 について、これを構成する光起電力パネル 12 と、光起電力パネル 12 の周縁部を保持するフレーム 14 に分解したときの様子を示す図である。

[0014] 光起電力パネル 12 は、複数の光起電力素子を平面的に配置し、その間に電氣的に接続した光起電力素子の集合体である。光起電力素子は、結晶光起電力素子、薄膜光起電力素子等様々の形態のものを用いることができる。

[001 5] 光起電力パネル 12 は、平面的に複数の光起電力素子を配置して、矩形平面形状の形状としている。光起電力パネル 12 の周縁部は、受光面ではなく、フレーム 14 によって保持される枠部 13 である。

[001 6] フレーム 14 は、光起電力パネル 12 の周縁部に取り付けられる部材である。フレーム 14 は、矩形形状の光起電力パネル 12 の 4 つの辺に合わせて、2 つの短辺フレーム部 20、22 と、2 つの長辺フレーム部 24、26 の 4 つの部材で構成される。この短辺フレーム部 20、22 と長辺フレーム部 24、26 とを組み合わせ、額縁のような矩形環状部材としたものがフレーム 14 である。

[001 7] 短辺フレーム部 20 と短辺フレーム部 22 は、互いに同じ形状であり、長辺フレーム部 24 と長辺フレーム部 26 は、互いに同じ形状である。2 つの短辺フレーム部 20、22 と、2 つの長辺フレーム部 24、26 とは、長手方向の寸法が異なるがほとんどが同じ形状である。

[001 8] そこで、以下では、特に断らない限り、短辺フレーム部 20 に代表させて、フレーム 14 の構造について説明を続ける。

[001 9] 図 2 に示されるように、短辺フレーム部 20 は、上側張出部 30 と、外側支持部 32 と、下側保持部 34 と、内側支持部 36 と、フランジ部 38 の各要素で構成される複合形状の枠体である。

- [0020] 上側張出部 30 は、光起電力パネル 12 の内側に向かって光起電力パネル 12 の周縁部である枠部 13 の上面に沿って張り出す要素である。
- [0021] 外側支持部 32 は、上側張出部 30 の外側において下方側に延びてフランジ部 38 に接続する要素である。短辺フレーム部 20 では、外側支持部 32 は上側張出部 30 の最外側端から下方に延びているが、場合によっては、最外側端でなく、適当に内側に入った位置から下方に延びるものとしてもよい。
- [0022] 下側保持部 34 は、光起電力パネル 12 の周縁部である枠部 13 の下面を支えることで上側張出部 30 と外側支持部 32 と協働して光起電力パネル 12 の周縁部である枠部 13 を保持する部材である。
- [0023] 下側保持部 34 は、上下方向に延びる内側支持部 36 の上端側に接続されている。下側保持部 34 に加わる荷重は、内側支持部 36 によって受けられる。
- [0024] 内側支持部 36 は、下側保持部 34 の内側から下方側に延びてフランジ部 38 に接続する要素である。図 2 の例では、内側支持部 36 は、下側保持部 34 の最内側端から下方に延びているが、場合によっては、最内側端でなく、適当に内側に入った位置から下方に延びるものとしてもよい。
- [0025] フランジ部 38 は、外側支持部 32 の下端側から、光起電力パネル 12 に対し、外側に張り出すように設けられる。フランジ部 38 を利用して、光起電力モジュール 10 を屋根面に取り付けることができる。尚、長辺フレーム部 24 , 26 のフランジ部は、外側支持部 32 の下端側から光起電力パネル 12 に対し外側に張り出すように設けても良いし、図 1 に示されるように内側に張り出すように設けても良い。
- [0026] 上側張出部 30 の下面壁と、外側支持部 32 の内側壁と、下側保持部 34 の上面壁によって、短辺フレーム部 20 の長手方向に沿って延びる細長い空間が形成される。この空間は、光起電力パネル 12 の周縁部を保持する周縁保持空間として用いられる。この周縁保持空間に、光起電力パネル 12 の周縁部である枠部 13 が挿入され、接着剤 18 , 19 を用いて、枠部 13 と外

側支持部 3 2 との間、枠部 1 3 と下側保持部 3 4 との間が固定される。枠部 1 3 と上側張出部 3 0 との間も接着剤で固定してもよい。

[0027] この挿入が行われたときに、枠部 1 3 と上側張出部 3 0 の下面壁の間の隙間と、枠部 1 3 と外側支持部 3 2 の内側壁の間の隙間と、下側保持部 3 4 の上面壁との間の隙間に、充填材 1 6 が配置される。充填材 1 6 としては、シリコン樹脂等の樹脂シール材を用いることができる。

[0028] 下側保持部 3 4 の外側端は、外側支持部 3 2 の内側壁から光起電力パネル 1 2 の内側に向かって所定の間隔を離して配置され、下側保持部 3 4 の外側端と外側支持部 3 2 の内側壁との間には間隙 S が設けられる。この間隙 S は、短辺フレーム部 2 0 の長手方向の全長に渡って設けられる。このように、間隙 S を短辺フレーム部 2 0 の長手方向の全長に渡って設けることで、光起電力モジュール 1 0 の排水性を改善し、信頼性を向上させることができる。この理由について、以下に述べる。

[0029] 前述のように、従来の排水用の水抜き孔は、フレームの下側把持部に離散的に設けられていた。この理由は、下側把持部 3 3 2 が短辺支持部の側面に直接取り付けられていたためである。然しながら、このような構成では下側把持部の上面と光起電力パネルとの間の空間に侵入した水分が、なかなか抜けない。特に、下側把持部の上面と光起電力パネルとの間に設けられた接着剤或いは充填材中に一端侵入した水分は、なかなか外部に抜けずにその隙間に長期間滞留する。そして、滞留した水分が徐々に蒸発し、水蒸気が光起電力パネル 1 2 中に侵入することによって、光起電力モジュール 1 0 の信頼性が低下するおそれがある。

[0030] そこで、光起電力モジュール 1 0 では、下側保持部 3 4 の外側端と外側支持部 3 2 の内側壁との間に間隙 S を、短辺フレーム部 2 0 の長手方向の全長に渡って設けている。このような構成を有する光起電力モジュール 1 0 によれば、水抜き孔を離散的に設けた従来の構造よりも水が抜け易く、信頼性が改善される。

[0031] 外側支持部 3 2 には、予め定めた高さ位置に水抜き孔 4 0 を設けてもよい

。予め定めた高さ位置としては、水抜き孔 4 0 の高さ位置が下側保持部 3 4 の上面壁の高さ位置よりも低い位置とされる。水抜き孔 4 0 は、短辺フレーム部 2 0 の長さ方向に沿って連続的な開口部でなく、適当な大きさの開口窓でよい。

[0032] すなわち、下側保持部 3 4 の外側端が水抜き用の間隙 S で外側支持部 3 2 の内側壁から離間することで、周縁保持空間において充填材 1 6 が埋めきれない部分に溜まる水は、下側保持部 3 4 の下側に容易に排除され、周縁保持空間に滞留することがない。そして、排除された水は、充填材 1 6 や光起電力パネル 1 2 の特性をもはや劣化させる恐れはないので、水抜き孔 4 0 からただちに排除されなくてもよく、例えば水蒸気の形態で時間をかけて光起電力モジュール 1 0 の外側に排除されるものでもよい。そこで、水抜き孔 4 0 は適当な大きさに 1 つ設けられるものとしてもよい。複数個設ける場合でも、適当な離間間隔としてよい。

[0033] フランジ部 3 8 は、建物の屋根に沿って配置され得る要素である。図 2 に示されるフランジ部 3 8 は、外側に立上壁を有する平坦な板部として示され、立上壁に水抜き孔 4 2 が設けられる。フランジ部 3 8 が有する平坦な板部に代えて、建物の屋根の形状に合わせて、適当な凹凸形状を有するものとしてもよい。但し、屋根の形状の相違にかかわらず、短辺フレーム部 2 0 , 2 2 と長辺フレーム部 2 4 , 2 6 の形状の標準化を図ることを考慮すると、短辺フレーム部 2 0 , 2 2 のフランジ部 3 8 と長辺フレーム部 2 4 , 2 6 のフランジ部 3 9 を共に平坦な板部を有するものとするのが好ましい。

[0034] なお、短辺フレーム部 2 2 は、短辺フレーム部 2 0 と全く同じ構成で、下側保持部 3 4 の外側端は、外側支持部 3 2 の内側壁から光起電力パネル 1 2 の内側に向かって所定の水抜き用の間隙 S を離して配置される。また、必要に応じて外側支持部 3 2 に水抜き孔 4 0 、フランジ部 3 9 の外側の立上壁に水抜き孔 4 2 が設けられる。

[0035] 図 3 に示されるように、周縁保持空間に溜まった水 7 0 は、間隙 S から下方に排出され、水抜き孔 4 0 , 4 2 を通って、短辺フレーム部 2 0 の外部に

運びだされる。

[0036] 長辺フレーム部 24, 26 は同じ構成であるが、短辺フレーム部 20 と同様に、上側張出部 31 と、外側支持部 33 と、下側保持部 35 と、内側支持部 37 と、フランジ部 39 の各要素で構成される。そして、下側保持部 35 の外側端は、外側支持部 33 の内側壁から光起電力パネル 12 の内側に向かつて所定の水抜き用の間隙 S を離して配置される。また、図 1 では隠れて図示されていないが、外側支持部 33 に水抜き孔が設けられ、フランジ部 39 の外側の立上壁に水抜き孔 44, 46 が設けられていてもよい。長辺フレーム部 24, 26 に 2 つの水抜き孔 44, 46 が設けられるのは、長辺フレーム部 24, 26 の長手方向の長さが、短辺フレーム部 20, 22 の長手方向の長さよりも長いからである。

[0037] なお、水抜き用の間隙 S は、短辺フレーム部 20, 22、長辺フレーム部 24, 26 の全てのフレーム部に設ける必要はなく、1 以上のフレーム部に設けるとよい。

[0038] 上記の構造では、下側保持部 34 の下面壁と、外側支持部 32 の内側壁と、内側支持部 36 の外側壁と、フランジ部 38 の上面壁とで、広い下側空間が形成される。この空間において、外側支持部 32 と内側支持部 36 の間に仕切板を設けて、広い下側空間を区切り、短辺フレーム部 20 の強度を高めることができる。

[0039] 図 4 に示される短辺フレーム部 21 は、外側支持部 32 と内側支持部 36 の間に仕切板 50 を設ける例を示す図である。図 5 にはさらにコーナブロック 60 が示されている。このコーナブロック 60 は、短辺フレーム部 20 が長辺フレーム部 24, 26 と組み合わされる両端部の強度を高めるための部材である。

[0040] コーナブロック 60 は、外側支持部 32 と内側支持部 36 の間に設けられる棚板 52 の上に乗せられて配置される。コーナブロック 60 は、短辺フレーム部 20 の長手方向の全長に沿って配置される必要はなく、短辺フレーム部 20 の長手方向の両端部にそれぞれ配置される。また、短辺フレーム部 2

0 の長手方向の両端部を組み合わされる長辺フレーム部 24 , 26 にも同様の棚板を設けて、コーナブロック 60 を、短辺フレーム部 20 と長辺フレーム部 24 , 26 との間にまたがって配置するものとするのが好ましい。

[0041] 図 5 に示されるように、周縁保持空間に溜まった水 71 は、水抜き用の間隙 S の開口部から下方に排出され、水抜き孔 48 , 42 を通って、短辺フレーム部 21 の外部に運び出される。

産業上の利用可能性

[0042] 本発明に係る光起電力モジュールは、フレームを用いて室外に配置される光起電力パネルに利用できる。

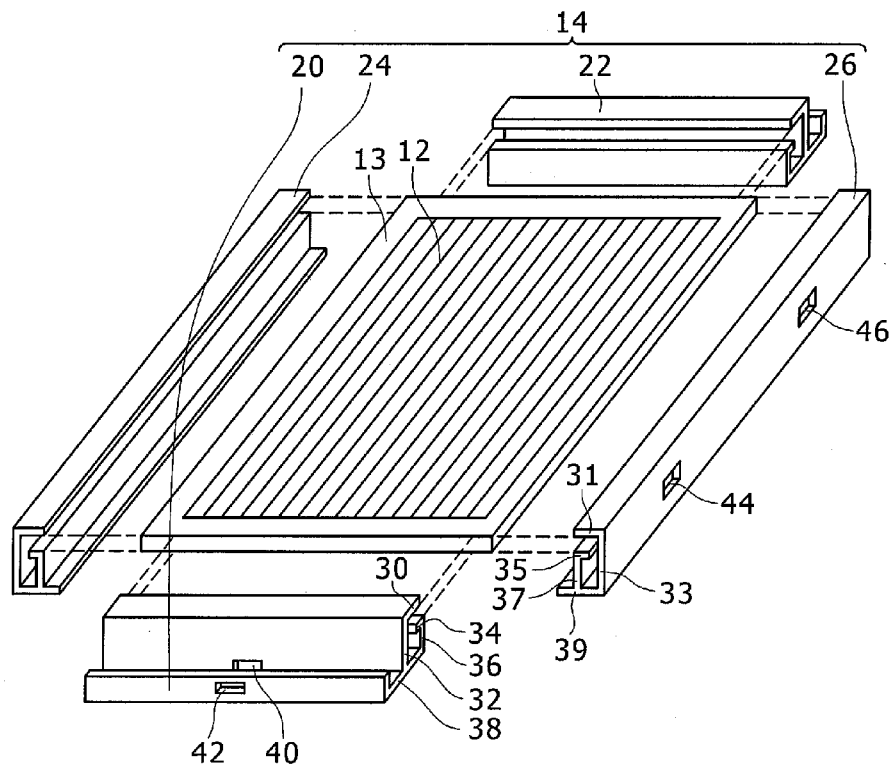
符号の説明

[0043] 10 光起電力モジュール、 12 光起電力パネル、 13 枠部、 14 フレーム、 16 充填材、 18 , 19 接着剤、 20 , 21 , 22 短辺フレーム部、 24 , 26 長辺フレーム部、 30 , 31 上側張出部、 32 , 33 外側支持部、 34 , 35 下側保持部、 36 , 37 内側支持部、 38 , 39 フランジ部、 40 , 42 , 44 , 46 , 48 水抜き孔、 50 仕切板、 52 棚板、 60 コーナブロック、 70 , 71 水。

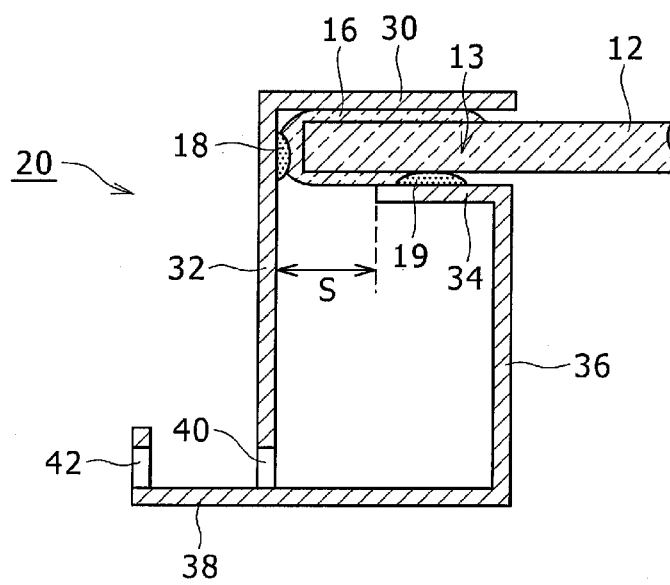
請求の範囲

- [請求項 1] 光起電力パネルと、
前記光起電力パネルの周縁部を保持するフレームと、
を備え、
前記フレームは、
前記光起電力パネルの内側に向かって前記光起電力パネルの前記周縁部の上面に沿って張り出す上側張出部と、
前記上側張出部の外側において下方側に延びる外側支持部と、
前記光起電力パネルの前記周縁部の下面を支える下側保持部と、
前記外側支持部の内側壁と前記下側保持部の外側端との間に、長手方向に連続する間隙を有する光起電力モジュール。
- [請求項 2] 請求項 1 に記載の光起電力モジュールにおいて、
前記下側保持部の内側から下方側に延びる内側支持部を有する。
- [請求項 3] 請求項 1 または 2 に記載の光起電力モジュールにおいて、
前記外側支持部は、前記下側保持部の上面壁の高さ位置よりも低い位置に、水抜き孔を有する。
- [請求項 4] 請求項 3 に記載の光起電力モジュールにおいて、
前記外側支持部の下方側に接続されたフランジ部を有し、
前記フランジ部は、外側に立上壁を有する平坦な板部を含み、
前記立上壁に水抜き孔が設けられる。
- [請求項 5] 請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の光起電力モジュールにおいて、
前記上側張出部と前記外側支持部で形成される周縁保持空間と、前記光起電力パネルの前記周縁部との間に配置された充填材を備える。

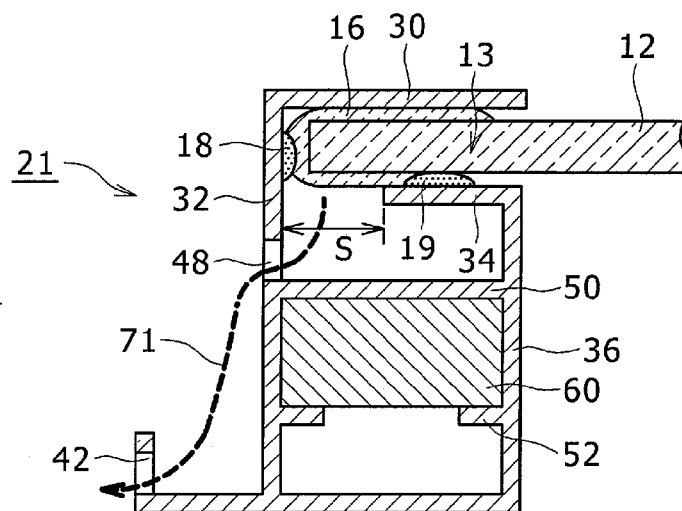
[図1]



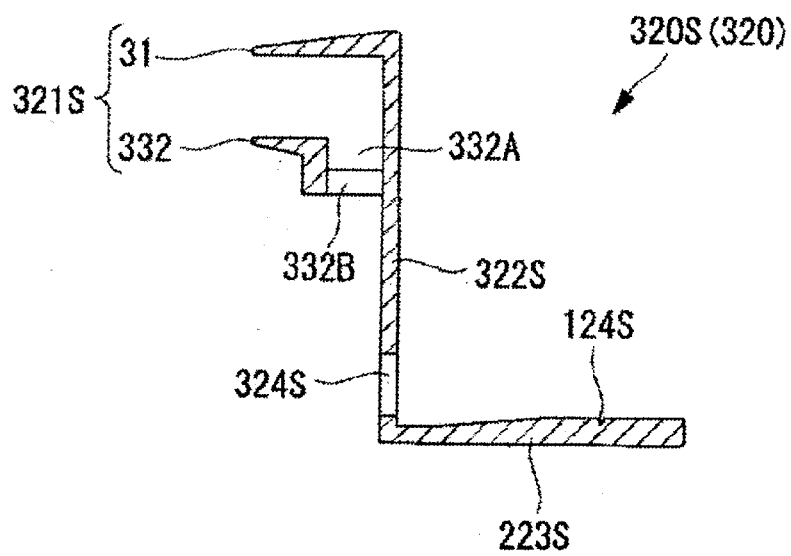
[図2]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 011 / 080519

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01 L31 / 042 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L31 / 042

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1 996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2012
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2012	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho
								1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Micro film of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 182280 / 1986 (Laid-open No. 087854 / 1988) (Kyocera Corp.), 08 June 1988 (08.06.1988), fig. 4 (a) (Family: none)	1-5
X	JP 2011-155177 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 11 August 2011 (11.08.2011), paragraphs [0058] to [0059]; fig. 25 & WO 2011/093171 A1	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January, 2012 (18.01.12)

Date of mailing of the international search report

31 January, 2012 (31.01.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01L31/042 (2006. 01) i

B. 一 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01L31/042

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
年

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	日本国実用新案登録出願 61-182280 号 (日本国実用新案登録出願公開 63-087854 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (京セラ株式会社) 1988. 06. 08, 第4図 (a) (ファミリーなし)	1 ~ 5
X	JP 2011-155177 A (三洋電機株式会社) 2011. 08. 11, 段落 [0 0 5 8] ~ [0 0 5 9], 図25] & WO 2011/093171 A1	1 ~ 5

Γ C欄の続きにも文献が列挙されている。

□ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

IA 「特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの」
IE 「国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの」
I 「優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)」
Iθ 「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献」
IP 「国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

Ir 「国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの」

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

Y 「特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの」

I& 「同一パテントファミリー文献」

国際調査を完了した日

1 8 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

3 1 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

和田 将彦

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 5 5

2 K

3 3 1 3